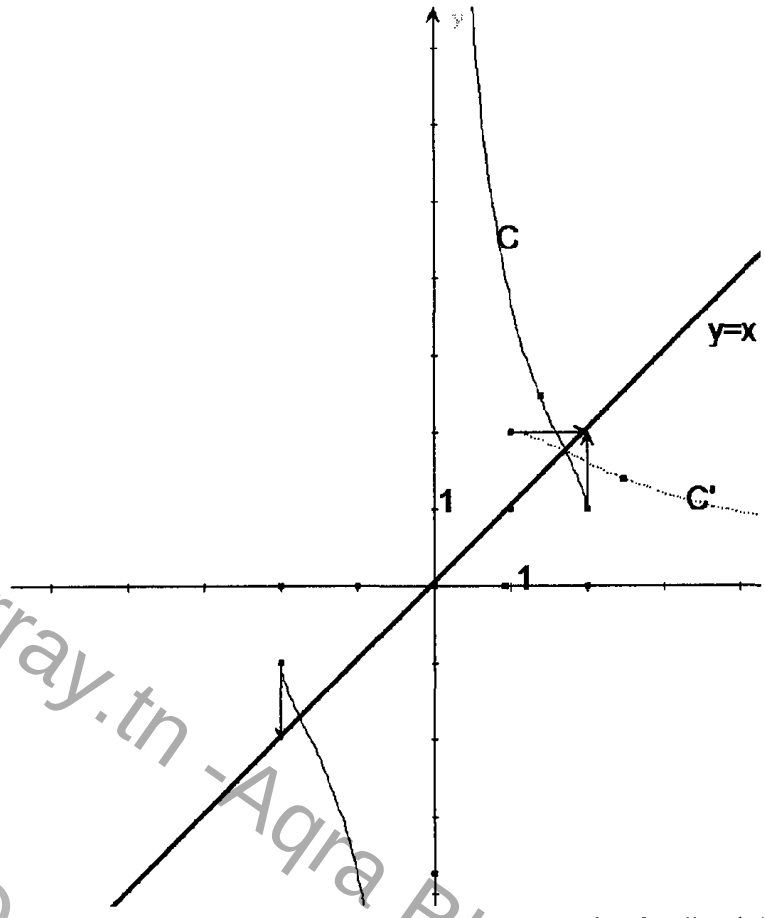

6) a) f est continue et strictement décroissante sur]0,2] , elle réalise donc une bijection de]0,2] sur [1,+∞[

b) soit $y=f^{-1}(x)$ avec : $x\in[1,+\infty[$; $y\in]0,2]$

$$\Leftrightarrow f(y)=x\Leftrightarrow\frac{2+\sqrt{4-y^2}}{y}=x\Leftrightarrow xy-2=\sqrt{4-y^2}\Leftrightarrow x^2y^2-4xy+4=4-y^2$$

$$\Leftrightarrow(1+x^2)y^2-4xy=0\Leftrightarrow y\left[(1+x^2)y-4x\right]=0\Leftrightarrow(1+x^2)y-4x=0 \quad \text{car } y\neq 0\Leftrightarrow y=\frac{4x}{1+x^2}$$

d'où $f^{-1}(x)=\frac{4x}{1+x^2}$

c) $(C')=S_D(C_1)$ avec (C_1) : la courbe de la restriction de f sur]0,2]

Ex20 :

$$f(x)=\frac{2x+1}{\sqrt{x^2+x+1}}$$

1) $D_f=\mathbb{R}$

Qarray.tn -Aqra Blech- Qarray.tn